

إجابة السؤال (١) : (درجة واحدة للسؤال الذي يختاره الطالب)

(أ) الخلايا التحليلية (الالكتروليتيية) (ص ٩٢)

(ب) الخلايا الجلفانية الثانوية (ص ٨٥)

إجابة السؤال (٢) : (درجة واحدة)

بإضافة محلول النشادر المركز إلى كل منهما يذوب الراسب في حالة فوسفات الفضة ولا يذوب في حالة يوديد الفضة.

(ص ٣١ - ٣٢)

(أو أى طريقة أخرى صحيحة علمياً للتمييز بين الملحني)

إجابة السؤال (٣) : (درجة واحدة)

ثاني أكسيد التيتانيوم: تركيب مستحضرات الحماية من أشعة الشمس.

(نصف درجة) (ص ٢)

كبريتيد الخارصين: صناعة الطلاءات المضيئة.

أو صناعة شاشات الأشعة السينية. (نصف درجة) (ص ٣)

إجابة السؤال (٤) : (درجة واحدة)

جزيئات مركبات عديد النيترو العضوية تحتوى على الوقود الذاتى وهو الكربون والأكسجين مادة مؤكسدة حيث يتم كسر الروابط الضعيفة بين (N-O) وتكوين روابط قوية بين (C-O)، (N-N)، فتنتقل كمية هائلة من الطاقة.

(درجة واحدة) (ص ١٤٠)

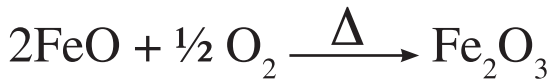
إجابة السؤال (٥) : (درجة واحدة)

الإجابة الصحيحة (ب) 11.3 (ص ٦٢)

إجابة السؤال (٦) : (درجة واحدة)

لأن عند تسخين الأوكسالات فى الهواء الجوى فيتكون أكسيد حديد II يتأكسد مباشرة فى الهواء الجوى مكوناً أكسيد حديد III . (ص ١٧، ١٨)

أو إذا كتب الطالب المعادلتين التاليتين تحسب للطالب الدرجة كاملة :



إجابة السؤال (٧) :

(درجتان للسؤال الذي يختاره الطالب)

(أ) أثر الحرارة على الاتزان:



الخطوات:

نحضر دورقاً زجاجياً يحتوي على غاز ثنائي أكسيد النيتروجين ذي اللون البنّي المحمر.
(نصف درجة)

يوضع الدورق في مخلوط مبرد.

المشاهدة: يبدأ اللون في الزوال تدريجياً حتى يختفي.

نخرج الدورق من المخلوط المبرد ويوضع في ماء ساخن .
(نصف درجة)

المشاهدة: يبدأ اللون البنّي في الظهور تدريجياً.
(ص ٥٢)

ب- أثر التركيز على معدل التفاعل



عند إضافة محلول كلوريد الحديد III ذي اللون الأصفر الباهت إلى ثيوسيانات الأمونيوم عديم اللون يصبح لون الخليط أحمر دموي لتكون ثيوسيانات الحديد III.

(نصف درجة)

وإذا أضيف مزيد من كلوريد الحديد III نجد أن لون المحلول يزداد احمراراً لتكون المزيد من ثيوسيانات الحديد III ذات اللون الأحمر الدموي.

(نصف درجة) (ص ٥٠)

إجابة السؤال (٨) : (درجتان)

كتلة ماء التبلي = 1.43 - 0.53 = 0.9 جرام (نصف درجة)



0.53 \longrightarrow 0.9 (نصف درجة)

106 \longrightarrow س

كتلة ماء التبلي = $\frac{106 \times 0.9}{0.53} = 180$ جرام (نصف درجة)

عدد مولات ماء التبلي = $\frac{180}{18} = 10$ مول (نصف درجة)

حل آخر:

أو $\boxed{\text{أو}}$ كتلة ماء التبلي = 1.43 - 0.53 = 0.9 جرام (نصف درجة)



0.53 0.9

عدد المولات $\frac{0.53}{108}$ $\frac{0.9}{18}$ (نصف درجة)

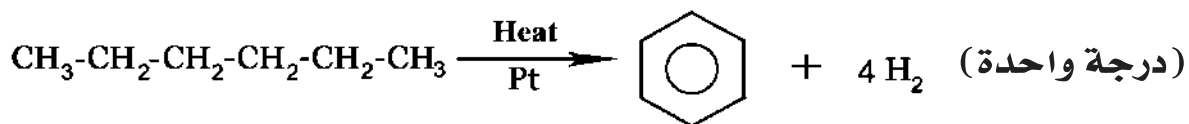
0.005 0.05 (نصف درجة)

0.005

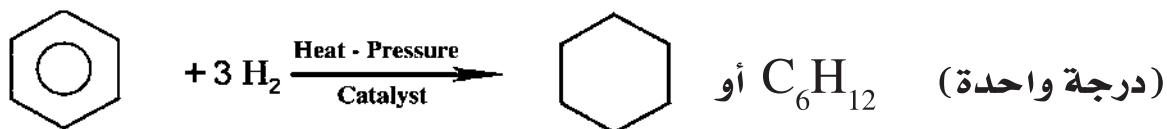
1 : 10

عدد المولات = 10 مول (نصف درجة)

إجابة السؤال (٩) : (درجتان)



(ص ١٣٥)



(ص ١٣٨)

إجابة السؤال (١٠) : (درجة واحدة للسؤال الذي يختاره الطالب)

(أ) التركيز أو تنقية الخام. (ص ١١)

(ب) التلييد. (ص ١١)

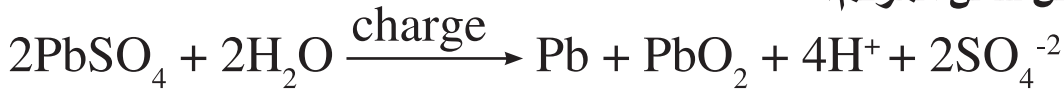
إجابة السؤال (١١) : (درجة واحدة للسؤال الذي يختاره الطالب)

(أ) بسبب وجود الكينات متماثلة وأكينات غير متماثلة وقاعدة ماركونيكوف لا تنطبق إلا على الأكينات غير المتماثلة. (ص ١٢٥)

(ب) لأن الكحول ٢ - مثيل - ٢ بروبانون كحول ثالثي - لا يحتوى على هيدروجين مرتبط بمجموعة الكربينول - فلا يتأكسد بفعل برمنجانات البوتاسيوم وبالتالي لا يزول اللون. (ص ١٦١)

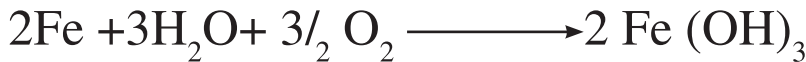
إجابة السؤال (١٢) : (درجة واحدة للسؤال الذي يختاره الطالب)

(أ) تفاعل شحن المركم:



(ص ٨٧)

تفاعل صدأ الحديد الكلى:



(ص ٩٠)

إجابة السؤال (١٣) : (درجة واحدة)

فوسفات الكالسيوم أو $\text{Ca}_3 (\text{PO}_4)_2$ (ص ٣٢ - ٣٥)

(يحصل الطالب على نصف درجة للتعرف على أحد شقى الملح)

إجابة السؤال (١٤) : (درجة واحدة)

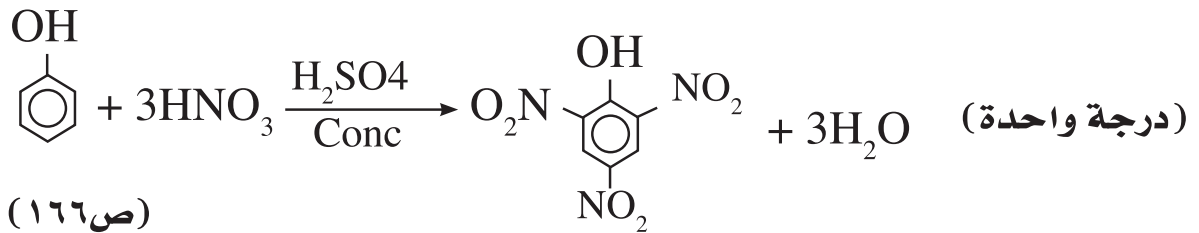
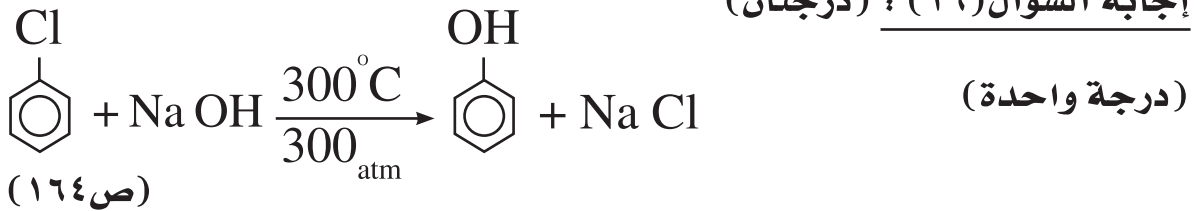
(ب) نقص الضغط (ص ٥٣)

إجابة السؤال (١٥) : (درجة واحدة)

يتوقف مرور التيار الكهربى : (نصف درجة)

التفسير: يتفاعل محلول كلوريد الباريوم مع أيونات الكبريتات فى نصفى الخلية وتترسب كبريتات الباريوم فلا يحدث تعادل للأيونات. (نصف درجة) (ص ٧٨) (ص ٣٢)

إجابة السؤال (١٦) : (درجتان)



إجابة السؤال (١٧) : (درجتان)

(أ) ٢ - برومو - ٤ - فينيل بنتان (درجة واحدة)

(ب) ٤ - ميثيل - ٢ - هكسايين (درجة واحدة)

إجابة السؤال (١٨) : (درجتان)

ضع قليلاً من المادة العضوية مع خلطها بأكسيد نحاس أسود CuO في أنبوبة اختبار تتحمل الحرارة ثم سخن ثم مرر الغازات والأبخرة الناتجة على مسحوق كبريتات نحاس لا مائية بيضاء ثم على ماء الجير الرائق. (نصف درجة)

المشاهدة :

١ - تتحول لون كبريتات النحاس إلى اللون الأزرق مما يدل على وجود الماء.

(نصف درجة)

٢ - تعكر ماء الجير الرائق دليل على وجود ثاني أكسيد الكربون.

الاستنتاج والمعادلات :



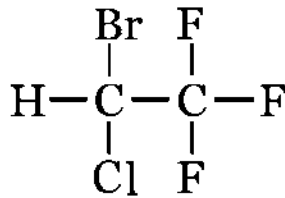
إجابة السؤال (١٩) : (درجة واحدة للسؤال الذي يختاره الطالب)

أ- ينتج الصابون بالتحلل المائي القاعدي للزيوت أو الدهون بمحلول الصودا الكاوية. (ص ١٨٥)

ب) ينتج المنظف الصناعي بمعالجة مركبات الكيل حمض بنزين سلفونيك الأروماتية بمحلول الصودا الكاوية. (ص ١٤٣)

إجابة السؤال (٢٠) : (درجة واحدة)

الهالوثان



٢- برومو - ٢- كلورو - ١، ١، ١ - ثلاثي فلورو إيثان (ص ١٢٠)

إجابة السؤال (٢١) : (درجة واحدة)

الإجابة الصحيحة (ج) أقل من الواحد (ص ٥١)

إجابة السؤال (٢٢) : (درجة واحدة) (ص ٨١)

جهد الخلية = جهد أكسدة H_2 - جهد أكسدة Cu (نصف درجة)

0.34 = صفر - جهد أكسدة النحاس

جهد أكسدة النحاس = (0.34 -) فولت (نصف درجة)

أو جهد الخلية = جهد اختزال Cu - جهد اختزال H_2

أو جهد الخلية = جهد أكسدة H_2 + جهد اختزال Cu (ص ٨١)

إجابة السؤال (٢٣) : (درجة واحدة)

(ص ٣٣)



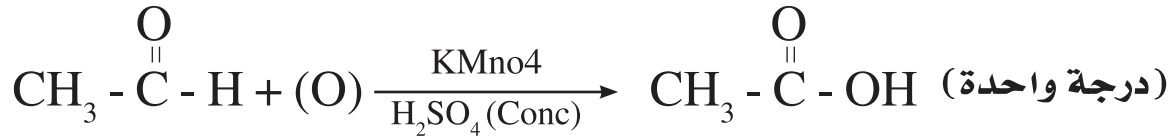
الإجابة الصحيحة ①

إجابة السؤال (٢٤) : (درجة واحدة)

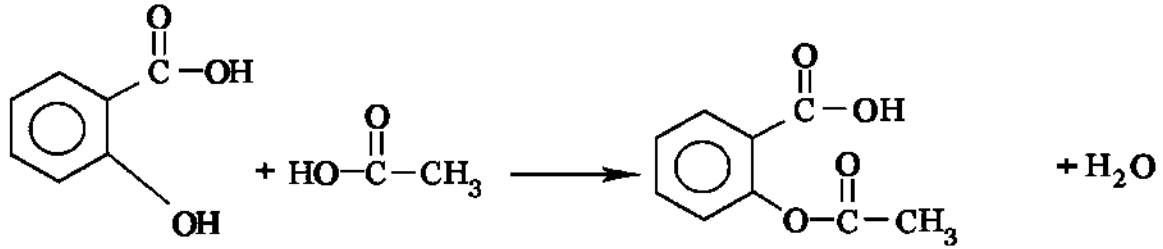
العناصر المكونة لها	نوع السبيكة
ألومنيوم + نيكل	بينفلزية (نصف درجة)
حديد وكربون (نصف درجة) (ص ١٥)	بينية

إجابة السؤال (٢٥) : (درجتان للسؤال الذي يختاره الطالب)

(أ)



(ص ١٥٦)

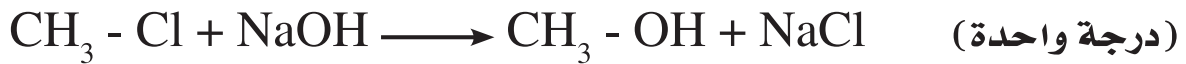


الإسبرين

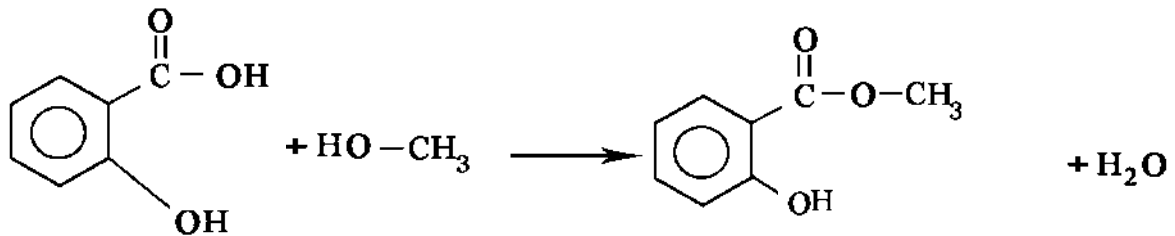
(ص ١٨٥)

(درجة واحدة)

(ب)



(ص ١٥٦)



زيت المروخ

(ص ١٨٥)

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٢٦) : (درجتان)

أولاً: يحدث للقطب (A) أكسدة أو تآكل أو ذوبان أو تقل كتلته (نصف درجة)

Cu \longrightarrow Cu⁺² + 2e⁻ (نصف درجة)

ثانياً: تترسب شوائب الفضة بدون أكسدة. (نصف درجة)

وذلك بسبب صغر جهد أكسدة الفضة عن جهد أكسدة النحاس وصعوبة أكسدتها.

(نصف درجة)

إجابة السؤال (٢٧) : (درجتان)

حاصل الإذابة : حاصل ضرب تركيز أيونات مركب أيوني شحيح الذوبان مقدرة

بالمول / لتر، مرفوع كل منها لأس يساوي عدد مولات الأيونات والتي توجد في حالة

اتزان مع محلولها المشبع.

(درجة واحدة)



(نصف درجة)

$$K_{sp} = [\text{Ba}^{+2}]^3 [\text{PO}_4^{-3}]^2$$

(نصف درجة)

$$K_{sp} = [3 \times 10^{-3}]^3 [2 \times 10^{-3}]^2 = 1.08 \times 10^{-13}$$

إجابة السؤال (٢٨) :

(درجة واحدة للسؤال الذي تم اختياره)

(ص ٤٦)

أ- النظام المتزن.

(ص ٥٠)

ب- قانون فعل الكتلة.

إجابة السؤال (٢٩) :

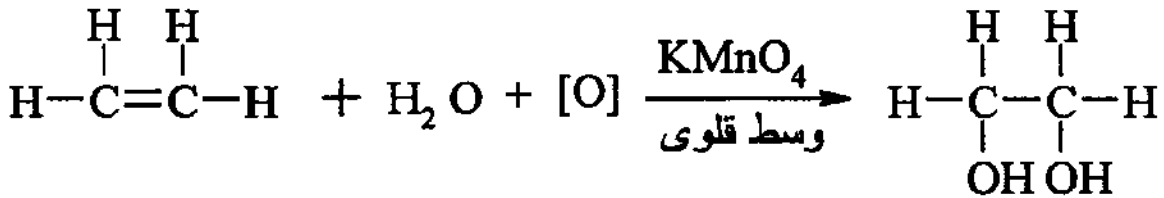
(درجة واحدة للسؤال الذي تم اختياره)

(أ)

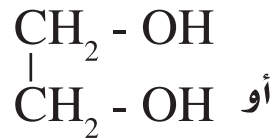


(ص ١٤٠)

(ب)



(ص ١٢٧)



إجابة السؤال (٣٠) : (درجة واحدة للسؤال الذي يختاره الطالب)

أ-



ب-



إجابة السؤال (٣١) : (درجة واحدة)

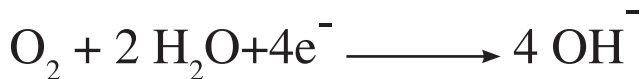
الإجابة الصحيحة ScCl_3 (ج) (ص ٨ - ٩)

إجابة السؤال (٣٢) : (درجة واحدة)

في خلية الوقود هيدروكسيد البوتاسيوم المائي أو KOH

(نصف درجة) (ص ٨٤)

تفاعل الكاثود:



(نصف درجة)

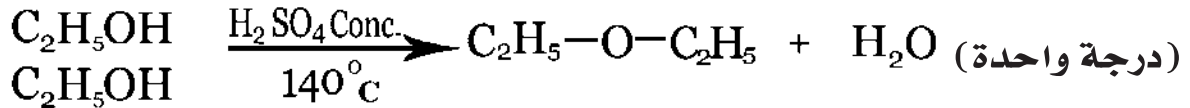
إجابة السؤال (٣٣) : (درجة واحدة)

لأن حمض الهيدروكلوريك أكثر ثباتاً من الحمض المشتق منه أملاح الكبريتيت ولكنه أقل ثباتاً من حمض الكبريتيك المشتق منه أملاح الكبريتات.

(ص ٢٨)

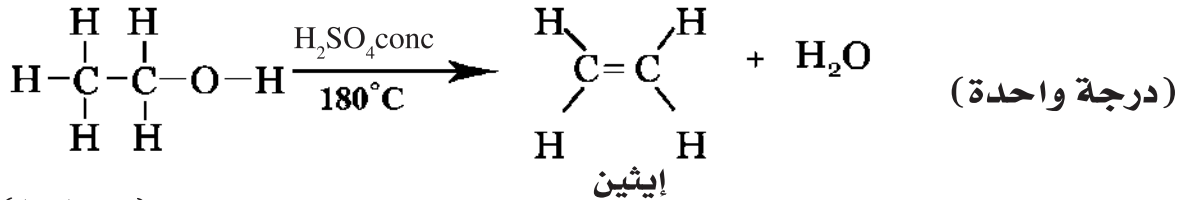
إجابة السؤال (٣٤) : (درجتان)

نزع جزيء من جزيئي كحول:



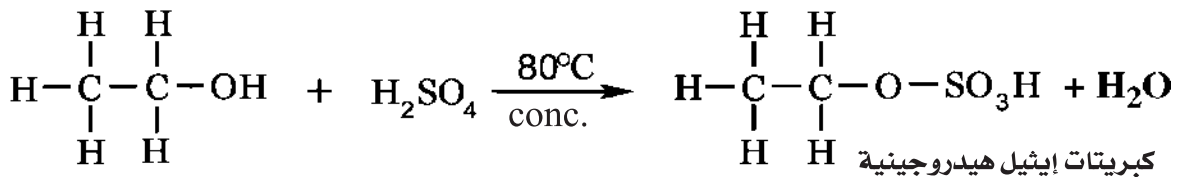
(ص ١٦٢)

- نزع جزيء ماء من جزيء كحول



(ص ١٦١)

أو



(ص ١٢٣)

إجابة السؤال (٣٥) : (درجتان)

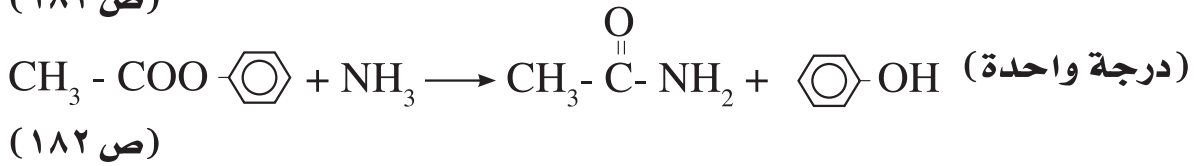
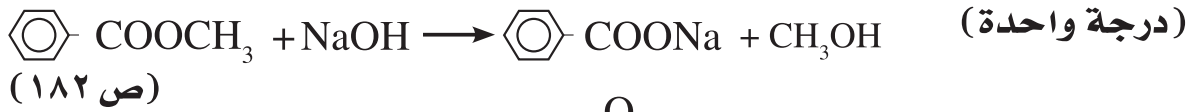
كمية الكهرباء = $60 \times 50 \times 15 = 45000$ كولوم (نصف درجة)

الكتلة المكافئة = $\frac{\text{الكتلة المترسبة} \times 96500}{\text{كمية الكهربية}}$ (نصف درجة)

الكتلة المكافئة = $\frac{96500 \times 9.35}{45000} = 20$ جرام (نصف درجة)

الكتلة الذرية = $20 \times 2 = 40$ جرام (نصف درجة)

إجابة السؤال (٣٦) : (درجتان)



- إجابة السؤال (٣٧) : (درجة واحدة للسؤال الذي يختاره الطالب)
(أ) التحليل الكيميائي. (ص ٢٧)
(ب) المعايرة. (ص ٣٥)

- إجابة السؤال (٣٨) : (درجة واحدة) (أى نقطتين تحسب الدرجة كاملة)
يفضل استخدام خلية الليثيوم عن خلية الزئبق بسبب:
١- يعاد شحنها وتستخدم عدة مرات (ثانوية).
٢- خفة وزنها.
٣- ارتفاع جهد الكهربي.

(ص ٨٤ - ٨٧)

- إجابة السؤال (٣٩) : (درجة واحدة)
(نصف درجة)
$$K_P = \frac{(P_{NO_2})^2}{(P_{N_2})(P_{O_2})^2}$$

(ص ١٥٤)
(نصف درجة)
$$K_P = \frac{(4)^2}{(0.4)(2)^2} = 10$$

- إجابة السؤال (٤٠) : (درجة واحدة)
(نصف درجة)
(نصف درجة)
$$FeCO_3 \xrightarrow{\Delta} FeO + CO_2$$

$$2FeO + \frac{1}{2}O_2 \xrightarrow{\Delta} Fe_2O_3$$

(ص ١٢)

إجابة السؤال (٤١) : (درجة واحدة)

بسبب استخدام المنجنيز إلكترونات المستويين $3d$ ، $4s$ في تكوين روابط بين الجزيئات المتفاعلة وذرات سطح الفرمما يؤدي إلى تركيز هذه المتفاعلات على سطح الحافز وإلى أضعاف الروابط في الجزيئات المتفاعلة مما يقلل من طاقة التنشيط وزيادة سرعة التفاعل.

(ص ٨)

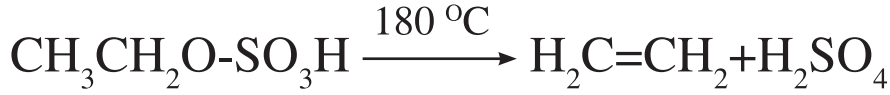
إجابة السؤال (٤٢) : (درجة واحدة)

لأن كلاً من محلولي الملحين متعادل التأثير على الأدلة وبالتالي لا يحدث لها تغيرات لونية.

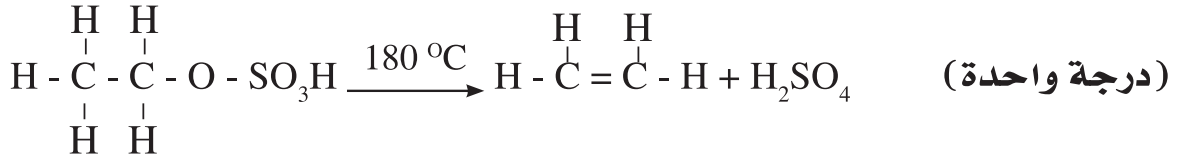
(ص ٦٥ - ٦٦)

إجابة السؤال (٤٣) : (درجتان للسؤال الذي يختاره الطالب) لكل معادلة درجة

(أ)

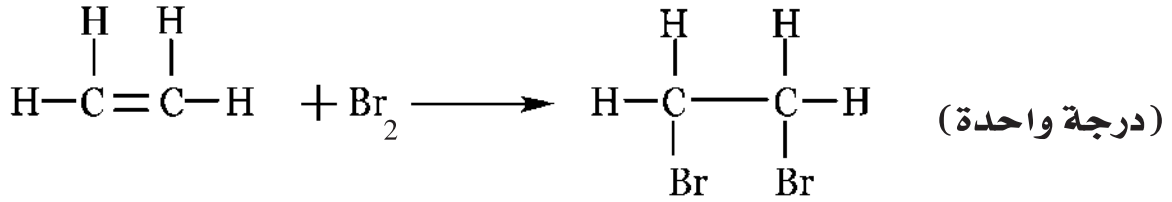


أو



(درجة واحدة)

(ص ١٢٣)

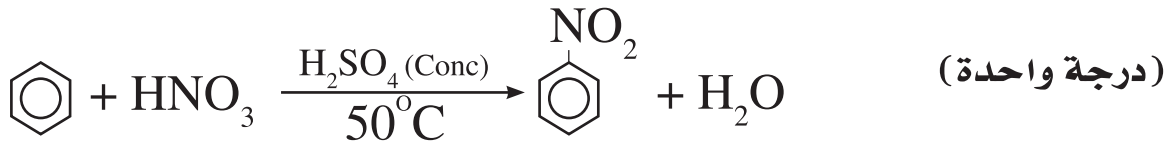


(درجة واحدة)

(١، ٢ ثنائي بروموايثان)

(ص ١٢٥)

(ب)



(درجة واحدة)

(ص ١٤٠)



(درجة واحدة)

(ص ١٣٧)

إجابة السؤال (٤٤) : (درجتان)



كتلة المول من كربونات الكالسيوم = $40 + 16 \times 3 + 12 = 100$ جرام

عدد مولات HCl = $0.8 \times 0.015 = 0.012$ مول (نصف درجة)

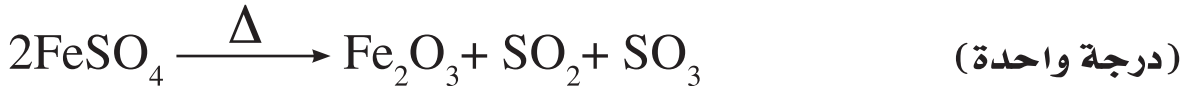
عدد مولات كربونات الكالسيوم = $\frac{0.012}{2} = 0.006$ مول (نصف درجة)

كتلة كربونات الكالسيوم = $100 \times 0.006 = 0.6$ جرام (نصف درجة)

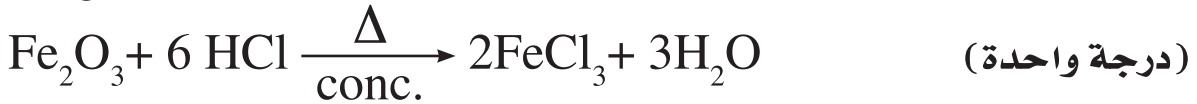
نسبة كربونات الكالسيوم = $\frac{100 \times 0.6}{1.5} = 40\%$ (نصف درجة)

(حساب نسبة شق الكربونات (24%) بطريقة صحيحة تستحق درجة السؤال كاملة)

إجابة السؤال (٤٥) : (درجتان)



(ص ١٨)



(ص ١٩)

ويمكن الاستعاضة عن المعادلة الأخيرة بالمعادلتين



(ص ١٢)



(ص ١٦)